

# 高齢者急性 A 型大動脈解離への 上行部分弓部置換術の手術成績検討

京都第二赤十字病院 心臓血管外科

増田 憲保 武内 瑛子 吉良 浩勝  
小林 卓馬 山崎 琢磨 高 英成

**要旨：**急性 A 型大動脈解離はその内科治療成績が不良であることから緊急手術の適応であると考えられている。超高齢化社会を迎え急性 A 型大動脈解離の手術をうける高齢者の症例が今後増加すると予測される。当科でも 2007 年以降 90 歳代の症例を認めるようになった。当科では低侵襲および救命を主眼に置いた上行部分弓部置換術を基本術式としている。今回 2004 年 1 月から 2012 年 6 月までに急性 A 型大動脈解離に対し上行部分弓部置換術のみを行った 70 歳以上の症例 77 例についてその手術成績を検討した。対象者を 70 歳以上 80 歳未満の 40 例；A 群，80 歳以上の 37 例；B 群とし二群比較した。術前危険因子，患者術前状態において両群間に有意差は認めなかった。平均人工心肺時間は A 群  $136.7 \pm 22.1$  分 B 群  $136.7 \pm 19.4$  分。循環停止時間は A 群  $27.8 \pm 5.0$  分 B 群  $28.2 \pm 6.8$  分。周術期死亡は A 群 2 例（肺塞栓，腹部大動脈破裂）B 群 4 例（肺炎 1 例，多臓器不全 3 例）。在院死亡は A 群 4 例（肺炎 2 例，縦隔洞炎，胆のう炎）B 群 3 例（肺炎 1 例，急性冠症候群 2 例）でありいずれも有意差は認めなかった。遠隔期観察における死因は A 群 1 例（卵巣がん）B 群 1 例（大腸がん）であった。救命率は A 群 85.0% B 群 81.1%，3 年生存率は A 群 80.9%，B 群 80.3% であった。一般に高齢者ではさまざまな合併症の危険性が高く手術成績も若年者のものに比較し不良であると言われている。このため手術における年齢上限制限については議論の余地がある。しかし今回の我々の結果からは本人，家族の希望を前提条件に手術を可及的短時間で終わられるような術式を選択すれば年齢の上限はないと考えられた。

**Key words：**急性 A 型大動脈解離，高齢者，外科的治療

## はじめに

日本循環器学会ガイドラインによると急性大動脈解離は 10 万人に 3-4 人の発生率とされている。これにしたがうと人口およそ 260 万人の京都府では年間発生数が 80-100 人程度になる。当科では今年度（2011 年 7 月 1 日から 2012 年 6 月 30 日まで）23 例の上行部分弓部置換術を経験した。高齢化社会を迎え急性 A 型大動脈解離を発症する高齢者の症例が増加していると考えられる。急性 A 型大動脈解離は自然予後が悪く緊急手術の適応でありその方法は Entry 切除をめざした人工血管置換術である。当科では低侵襲手術，救命を主眼に置いた上行部分弓部置換術を原則としている。また手術対象も患者および家族の希望があれば年齢を制限せず積極的に手術をする方針としている。今回我々は当科で施行した 70 歳以上の高

齢者大動脈解離の手術成績および治療経過を検討した。

## 患者数の変化と年齢構成

2004 年 1 月から 2012 年 6 月までの 8 年 6 か月の間に当科で行った急性 A 型大動脈解離に対し手術（上行部分弓部置換術その他の合併手術も含む）症例数および患者年齢構成を図 1 にまとめた。50 歳代以降で罹患率が増加傾向を認めた。最も多い群は 70 歳代であり全体の 29.9% を占めた。2007 年以降 90 歳代の症例を認めるようになった。

## 対象と方法

2004 年 1 月 1 日から 2012 年 6 月 30 日までの 8 年 6 か月の間に急性 A 型大動脈解離に対し上行部分弓部置換術のみをうけた患者を研究対象と

図 1 当院の上行部分弓部置換術症例数の推移

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012.6	総数
総数	15	8	16	27	18	9	20	20	11	144
20代	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30代	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
40代	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
50代	3	3	2	5	3	1	3	5	0	25
60代	6	2	4	7	4	1	3	4	4	35
70代	2	3	6	7	5	5	8	5	2	43
80代	4	0	3	5	4	2	5	3	5	31
90代	0	0	0	1	1	0	1	3	0	6

した。全対象者は77例であった。対象者を70歳以上80歳未満の40例(74.2±2.7歳)A群、80歳以上の37例(84.3±4.0歳 最高齢95歳)B群とし手術成績ならびに経過を二群比較した。なお数値は平均値±標準偏差で示し統計学的有意差はt検定あるいは $\chi^2$ 検定を行い $p<0.05$ を有意とした。

### 当科の手術方針と方法

当科の急性A型大動脈解離の手術方針は以下の通りである。

- ①偽腔開存型
- ②偽腔閉塞型で血行動態が不安定な場合
- ③偽腔閉塞型で上行大動脈径50mmまたは偽腔厚11mmを超える場合

術式は2004年1月より一貫し行っている。

- 鎖骨下動脈、大腿動脈送血。上下大静脈脱血。右上肺静脈経由左室ベントで人工心肺確立。
- 冷却中に大動脈遮断、切開し中枢側断端形成。
- 膀胱温25度で循環停止。逆行性脳還流開始。
- 遠位側断端形成。人工血管遠位側吻合。
- 循環再開し復温開始。人工血管近位側吻合。
- 大動脈遮断解除。人工心肺離脱。閉胸。

## 結 果

### 術前危険因子

術前危険因子を図2に示す。高血圧はA群31例B群31例。糖尿病はA群9例B群5例。腎障害(eGFR<60ml/min)はA群24例B群27例。脂質異常症はA群10例B群11例。心臓手術の既往はA群1例B群なしであった。全ての項目で両群に有意差は認めなかった。

図 2 術前危険因子

	A	B	P 値
高血圧	31 (77.5%)	31 (83.8%)	0.48
糖尿病	9 (22.5%)	5 (13.5%)	0.3
腎障害	24 (60%)	27 (73.0%)	0.23
脂質異常症	10 (25%)	11 (29.7%)	0.64
既往心手術	1 (2.5%)	0 (0%)	0.33

図 3 術前状態

	A	B	P 値
男性	9 (22.5%)	8 (21.6%)	0.92
来院時心肺停止	2 (5.0%)	4 (10.8%)	0.34
来院時ショック	8 (20%)	9 (24.3%)	0.65
偽腔開存	23 (57.5%)	16 (43.2%)	0.2
心タンポナーデ	10 (25%)	12 (32.4%)	0.46
malperfusion	2 (5.0%)	1 (2.7%)	0.6
脳梗塞	3 (7.5%)	2 (5.4%)	0.7

### 術前状態

術前状態を図3に示す。男性はA群9例B群8例。来院時心肺停止A群2例B群4例。来院時ショック状態A群8例B群9例。大動脈解離の型として偽腔開存型がA群23例B群16例。合併症として心タンポナーデA群10例B群12例。malperfusionA群2例B群1例。脳梗塞A群3例B群2例であった。全ての項目で両群に有意差は認めなかった。

### 手術結果

手術結果を図4に示す。手術時間A群278.9±51.7分B群288.0±70.6分。人工心肺時間A群136.7±22.1分B群136.7±19.4分。大動脈遮断時間A群97.8±14.0分B群97.6±13.7分。循環

図 4 術中, 術後経過

	A	B	P 値
手術時間 (分)	278.9 ± 51.7	288.0 ± 70.6	0.51
人工心肺時間(分)	136.7 ± 22.1	136.7 ± 19.4	0.99
大動脈遮断時間(分)	97.8 ± 14.0	97.6 ± 13.7	0.96
循環停止時間(分)	27.8 ± 5.0	28.2 ± 6.8	0.81
輸血量 (ml)	4281.4 ± 1430.5	4209.1 ± 1346.4	0.83
挿管時間 (日)	7.8 ± 11.4	8.7 ± 9.5	0.7
ICU 滞在時間(日)	9.1 ± 11.6	12.3 ± 14.0	0.29
入院期間 (日)	55.4 ± 53.3	48.2 ± 35.7	0.49

図 5 術後合併症

	A	B	P 値
心不全	0 (0%)	1 (2.7%)	0.3
腎不全による CHDF	3 (7.5%)	6 (16.2%)	0.23
脳梗塞	4 (10%)	2 (5.4%)	0.44
肺炎	4 (10%)	7 (18.9%)	0.26
縦隔洞炎	2 (5.0%)	1 (2.7%)	0.6
気管切開	6 (15%)	4 (10.8%)	0.58
胃瘻造設	1 (2.5%)	5 (13.5%)	0.07
再開胸	2 (5.0%)	2 (5.4%)	0.93
腹部大動脈瘤破裂	1 (2.5%)	0 (0%)	0.33
硬膜下血腫	0 (0%)	2 (5.4%)	0.13
胆のう炎	1 (2.5%)	0 (0%)	0.33
ICD 植込み	1 (2.5%)	0 (0%)	0.33

停止時間は A 群 27.8 ± 5.0 分 B 群 28.2 ± 6.8 分. 輸血量 A 群 4281.4 ± 1430.5 ml B 群 4209.1 ± 1346.4 ml. 挿管日数 A 群 7.8 ± 11.4 日 B 群 8.7 ± 9.5 日. ICU 滞在日数 A 群 9.1 ± 11.6 日 B 群 12.3 ± 14.0 日. 入院日数 A 群 55.4 ± 53.3 日 B 群 48.2 ± 35.7 日であった. いずれの群でも有意差は認めなかった.

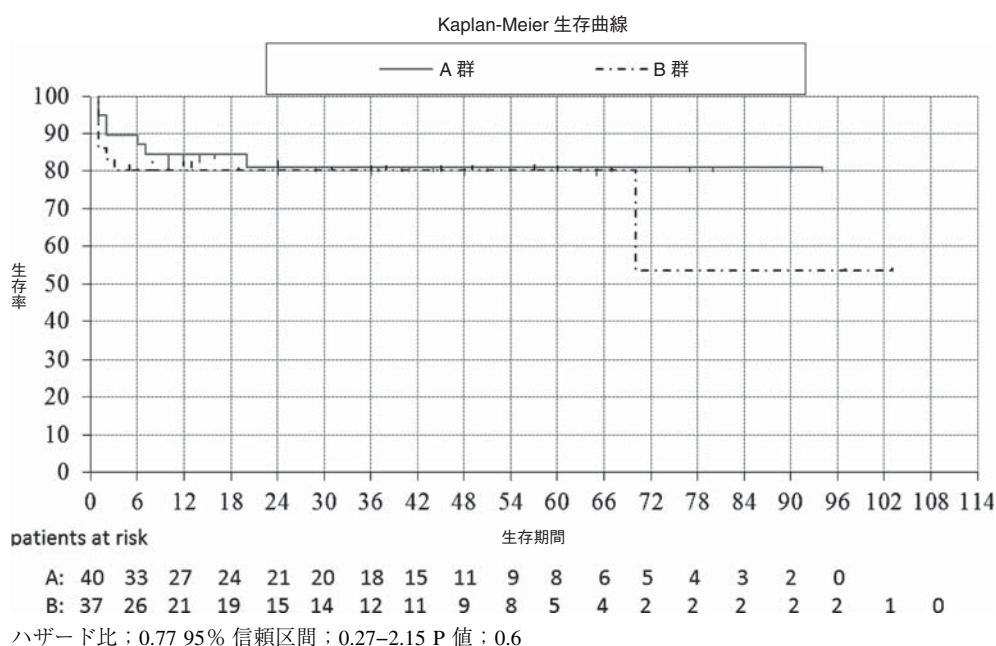
### 周術期合併症

周術期合併症を図 5 に示す. 急性腎不全による CHDF 導入 A 群 3 例 B 群 6 例. 脳梗塞 A 群 4 例 B 群 2 例. 肺炎 A 群 4 例 B 群 7 例. 縦隔洞炎 A 群 2 例 B 群 1 例. 気管切開 A 群 6 例 B 群 4 例. 胃瘻造設 A 群 1 例 B 群 5 例. 再開胸 A 群 2 例 B 群 2 例. 腹部大動脈瘤破裂 A 群 1 例. 硬膜下血腫 B 群 2 例. 胆のう炎 A 群 1 例. ICD 植込み A 群 1 例. 心不全 B 群 1 例. いずれの群でも有意差は認めなかった.

図 6 治療成績

	A	B	P 値
周術期死亡数	2 (5.0%)	4 (10.8%)	0.34
在院死亡数	4 (10%)	3 (8.1%)	0.76
退院数	27 (67.5%)	9 (24.3%)	<0.05
転院数	7 (17.5%)	21 (56.8%)	<0.05
遠隔期死亡	1 (2.5%)	1 (2.7%)	0.94

図 7 遠隔期成績



## 治療成績

治療成績を図6に、生存率曲線を図7に示す。周術期死亡 A 群 2 例（肺塞栓，腹部大動脈破裂） B 群 4 例（肺炎 1 例，多臓器不全 3 例）。在院死亡 A 群 4 例（肺炎 2 例，縦隔洞炎，胆のう炎） B 群 3 例（肺炎 1 例，急性冠症候群 2 例）。なお周術期は術後 30 日以内と定義した。いずれも有意差は認めなかった。退院数は A 群 27 例（1 例は転科） B 群 9 例。転院数は A 群 7 例 B 群 21 例であった。いずれも有意差を認めた。遠隔期観察において追跡可能症例は A 群 34 例（うち 11 例観察打ち切り） B 群 30 例（うち 2 人観察打ち切り）でありそれぞれ A 群 1 例（卵巣がん） B 群 1 例（大腸がん）失った。Kaplan-Meier の生存曲線において 1 年生存率は A 群 84.4%， B 群 80.3%。3 年生存率は A 群 80.9%， B 群 80.3%。5 年生存率は A 群 80.9%， B 群 80.3% であった。Logrank 検定においてハザード比；0.77，95% 信頼区間；0.27-2.15，P 値；0.6 であった。

## 考 察

高齢化社会を迎え我が国の急性 A 型大動脈解離における高齢者への手術適応は広がりを迎えると予想される。日本循環器学会のガイドラインによると大動脈解離の発症のピークは男女ともに 70 歳代とされている。また急性 A 型大動脈解離は極めて予後不良であり症状発症から 24 時間以内の死亡率は 90% 以上と報告されていることから緊急手術の適応であるとされる。その一方で手術に対する年齢の上限については議論の余地があると考えられる。

今回の自験例では救命率において他施設のそれと比較して遜色のないものとなった<sup>1-4)</sup>。遠隔期成績においても両群で有意差はなかった。今回高齢者群の平均年齢は約 85 歳であり若年者群と比較し平均年齢は 10 歳以上離れていた。また厚生

労働省による平成 21 年度簡易生命表によると 85 歳における男女平均余命は男性 6.3 年，女性 8.4 年である。以上を考慮すれば今回の当院の治療成績は十分容認できうる範囲と考えられた。退院率，転院率に有意差を認め高齢者では転院率が有意に高かった。ICU 滞在日数，挿管時間，平均入院期間については両群間で有意差は認めなかった。当科では看護師，作業療法士，理学療法士，言語聴覚士等の協力により術直後の ICU 滞在時からさまざまなりハビリを早急に行っており高齢者廃用症候群を未然に防ぐ努力をしている。このことは高齢者の早期退院の一助になっていると思われる。

## 結 語

他施設成績との比較，平均生命予後の観点から当院の成績は容認できうる範囲と考えられた。今回の我々の結果からは本人，家族の希望を前提条件に，可能な限り侵襲を抑えた上行部分弓部置換術は救命という点においても有効でありこの術式において年齢の上限はないと考えられた。

## 参 考 文 献

- 1) Shiono M, Hata M, Sezai A, et al. Emergency Surgery for Acute Type A Aortic Dissection in Octogenarians. *Ann Thorac Surg* 2006 ; **82** : 554-559.
- 2) Piccardo A, Regesta T, Zannis K, et al. Outcomes After Surgical Treatment for Type A Acute Aortic Dissection in Octogenarians : A Multicenter Study. *Ann Thorac Surg* 2009 ; **88** : 491-497.
- 3) Hata M, Sezai A, Niino T, et al. Should emergency surgical intervention be performed for an octogenarian with type A acute aortic dissection?. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008 ; **135** : 1042-1046.
- 4) Neri E, Toscano T, Massetti M, et al. Operation for acute type A aortic dissection in octogenarians : Is it justified? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2001 ; **121** : 259-267.

## The outcome of hemiarch replacement for type A acute aortic dissection in elderly patients

Department of Cardiovascular Surgery, Kyoto Second Red Cross Hospital  
Noriyasu Masuda, Eiko Takeuchi, Hiromasa Kira,  
Takuma Kobayashi, Takuma Yamasaki, Eisei Koh

### **Abstract**

Type A acute aortic dissection is a critical disease that should be immediately treated surgically. There are some arguments against operation for acute type A aortic dissection in elderly patients.

Between January 1 2004 to June 30 2012, 77 patients were treated with hemiarch replacement. We divided into those 70 years of age or more but less than 80 years of age (group A, 40 patients) and those 80 years or older (group B, 37 patients) to compare the results of surgical treatment. As a result, the preoperative characteristics were similar in the two groups. There was also no significant difference between group A and group B in perioperative death (5% vs 10.8%,  $P = 0.34$ ), in hospital death (10% vs 8.1%  $P = 0.76$ ), and late death (2.5% vs 2.7%  $P = 0.94$ ). The surviving rate in the late period was 85.0% in group A and 81.1% in group B. The 3 year survival rate was 80.9% in group A and 80.3% in group B. These outcomes had no significant differences between two groups.

Although elderly people have a high risk for perioperative complications, it is important to select a simple operative strategy.

**Key words** : type A acute aortic dissection, elderly patients, surgical therapy